



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2024,
Volumen 8, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2

APLICACIÓN DE TOXINA BOTULÍNICA PARA REDUCIR LÍNEAS DE EXPRESIÓN. UN REPORTE DE CASO

BOTULINUM TOXIN APPLICATION TO REDUCE EXPRESSION LINES. A CASE REPORT

Arévalo Buendía Juan Diego

Universidad de Santander, Colombia

Murillo Caceres John Jairo

Universidad de Santander, Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10504

Aplicación de Toxina Botulínica para Reducir Líneas de Expresión. Un Reporte de Caso

Arévalo Buendía Juan Diego¹

juanarevalo381@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-2606-9297>

Universidad de Santander
Colombia

Murillo Caceres John Jairo

Jhonmc498@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-4367-941X>

Universidad de Santander
Colombia

RESUMEN

La toxina botulínica (TB) ha revolucionado la medicina estética al permitir una armonización facial precisa y mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes sin recurrir a procedimientos quirúrgicos invasivos. En este informe de caso, se describe el tratamiento de una paciente con líneas de expresión en la región frontal y labial utilizando TB, evitando así intervenciones quirúrgicas. La paciente recibió dos unidades de toxina botulínica tipo A, lo que resultó en una relajación muscular notable y una reducción significativa de las arrugas, logrando resultados altamente satisfactorios. Este caso subraya la eficacia de la TB como una opción terapéutica mínimamente invasiva, segura y de rápida acción para mejorar la apariencia facial. En conclusión, la toxina botulínica tipo A se presenta como una alternativa efectiva y segura en el ámbito de la medicina estética, permitiendo obtener resultados armoniosos y mejorando la autoestima de los pacientes. Es fundamental que los profesionales consideren esta opción para complementar y mejorar las intervenciones estéticas, contribuyendo así a una mayor calidad de vida de los pacientes que buscan mejorar su apariencia facial. El uso de TB no solo brinda beneficios estéticos, sino que también representa un cambio de paradigma en los enfoques no quirúrgicos para el rejuvenecimiento facial, ofreciendo resultados duraderos y naturales que mejoran el bienestar general y la satisfacción de los pacientes.

Palabras clave: caso clínico, medicina, estética, músculos faciales, toxinas botulínicas

¹ Autor principal

Correspondencia: juanarevalo381@gmail.com.

Botulinum Toxin Application to Reduce Expression Lines. A Case Report

ABSTRACT

Botulinum toxin (BT) has revolutionized aesthetic medicine by allowing precise facial harmonization and significantly improving patients' quality of life without resorting to invasive surgical procedures. In this case report, we describe the treatment of a patient with expression lines in the frontal and labial region using BT, thus avoiding surgical interventions. The patient received two units of type A botulinum toxin, resulting in noticeable muscle relaxation and a significant reduction in wrinkles, achieving highly satisfactory results. This case underscores the efficacy of BT as a minimally invasive, safe, and fast-acting therapeutic option for improving facial appearance. In conclusion, type A botulinum toxin emerges as an effective and safe alternative in the field of aesthetic medicine, allowing for harmonious results and boosting patients' self-esteem. It is crucial for professionals to consider this option to complement and enhance aesthetic interventions, thus contributing to a better quality of life for patients seeking to improve their facial appearance. The use of BT not only provides aesthetic benefits but also represents a paradigm shift in non-surgical approaches to facial rejuvenation, offering long-lasting and natural-looking results that enhance patients' overall well-being and satisfaction.

Keywords: clinical case, medicine, aesthetics, facial muscles, botulinum toxins

Artículo recibido 20 febrero 2024

Aceptado para publicación: 20 marzo 2024

INTRODUCCIÓN

Debido a que la cara es la parte de la anatomía más expuesta al sol, es innegable que los efectos nocivos de los rayos ultravioleta serán uno de los factores más evidentes que afectarán negativamente el envejecimiento de la piel (1).

A nivel bioquímico, causa un exceso de radicales libres y, de manera visible, la aparición de manchas prematuras o queratosis actínicas, entre otras posibles neoplasias (1, 2).

El tabaquismo también aumenta los radicales libres y reduce el riego sanguíneo, lo que afecta la juventud de la piel (2). Con el paso del tiempo la grasa subcutánea sufre atrofia y distrofia y el rostro pierde su textura disminuyendo los volúmenes, con lo que la geometría plana invade la armonía de las formas juveniles. Las mejillas hundidas y caídas son características de la edad avanzada. Los músculos de la cara se insertan en la piel. Su contracción reiterada a lo largo de los años favorece la aparición de las llamadas arrugas hiperdinámicas. En la piel joven, las arrugas que aparecen con la contracción se recuperan sin dejar señales al relajarse los músculos. Cómo efecto del aumento de la edad y otros factores relacionados los rastros de arrugas también son visibles en reposo. Después de la reducción de la grasa subcutánea la menor actividad fibroblástica y la disminución de las fibras de sostén de la dermis, combinada con los efectos de la gravedad, aumenta la laxitud en los tejidos blandos de la cara (2). La reabsorción tisular se produce en la vejez, que en casos extremos puede provocar una importante reducción del volumen facial. hay que añadirle cambios en cartílagos, nariz y orejas, que realizan un descenso en un vector vertical. Además, no hay que olvidar que la genética juega un papel en la base durante todo el proceso.

La toxina botulínica (TB) es una proteína producida por *Clostridium botulinum*. El tipo A es uno de los siete serotipos bacterianos y uno de los dos serotipos disponibles comercialmente (1,2). La TB causa quimiodenervación temporal de las fibras del músculo esquelético, (2). Su mecanismo de acción es que la toxina es absorbida por las fibras nerviosas y experimenta el proceso de liberación de vesículas de acetilcolina en las terminaciones nerviosas (neuronas motoras alfa y gamma) y bloquea la unión neuromuscular (2,3). A través de la formación de nuevos receptores de acetilcolina y la restauración de la transmisión neuromuscular, la función muscular se restaura gradualmente (2,3). BT se usó originalmente para tratar el estrabismo en la década de 1980. Sin embargo, desde su aprobación por las autoridades nacionales de control de la salud, se ha incrementado su uso para el tratamiento de ciertas condiciones médicas y dentales (1,2,4). En medicina estética, la BT está

indicada para el tratamiento de trastornos musculares como la disfunción de la articulación temporomandibular, la distonía orofacial, el bruxismo, la hipertrofia de los músculos masticatorios, las glándulas salivales, la asimetría facial de origen muscular y la corrección estética del componente fundamental de la expresión facial y de la comunicación humana (5).

Reporte de caso

Paciente de sexo femenino de 60 años de edad, sin alteraciones sistémicas, con antecedentes no Patológicos positivos de exposición solar prolongada, no uso de bloqueador solar en ninguna etapa de su vida, sedentarismo prolongado, dietas restrictivas intercaladas con ingesta de grasas, refiere toma de multivitamínicos y medicamentos naturistas asociados al colágeno, se presentó a consulta de medicina estética con queja de exceso de líneas de expresión en región frontal, fibras laterales del orbicular y cigomática bilateral durante la sonrisa, o al fruncir el ceño (Figura 1). Según la clasificación anatómica de Glogau modificada, recibió el diagnóstico de Arrugas estáticas, Discromías, queratosis, telangiectasias anteriores, Para el tratamiento, la superficie de la piel fue desinfectada con alcohol étílico para evitar infección local y remover su oleosidad. A seguir, la región fue anestesiada con lidocaína 5% con el propósito de disminuir el malestar de la paciente durante el procedimiento. La toxina botulínica tipo A (Botox®, 200 U Allergan polvo para solución inyectable. Toxina botulínica* tipo A, 200 Unidades Allergan/vial.) en polvo fue diluida en 1,7 ml de solución salina estéril al 0,9% de acuerdo con las normas del fabricante. La literatura menciona que la toxina botulínica debe ser inyectada en pequeñas dosis (1,25 – 5,0 unidades) para prevenir la sobrecontracción muscular del musculo frontal y/o orbicular (2,4). En el presente caso clínico, 1 vial se inyectó en dos regiones con 10 inserciones en 10 puntos anatómicos diferentes respectivamente, observando una mejoría casi inmediata en la estética facial en un porcentaje reducido.

Al finalizar el procedimiento, la paciente fue orientada a no inclinar la cabeza hacia atrás por cuatro horas y no realizar actividades físicas durante 24 horas. Pasados 10 días, fue observada la reducción más marcada de sus líneas de expresión en las zonas mencionadas anteriormente (Figura 2). La paciente no relató alteraciones después del procedimiento y fue avisada sobre una posible recurrencia del problema estético después de aproximadamente seis/siete meses de la aplicación, siendo necesaria la re-aplicación de la TB.

Para el control del antes y después, se registraron fotografías faciales anteroposteriores en plano frontal durante la estimulación de los músculos con expresiones específicas para cada grupo muscular. Se evaluó subjetivamente y objetivamente mediante la medición de las líneas de expresión en cada situación hallando una mejoría del 85-

90%.

Discusión y Revisión de la Literatura

Para la medicina estética moderna y contemporánea, la aplicación de TB en rostro ha sido uno de los tratamientos más revolucionarios, seguros y satisfactorios con respecto a los resultados que ofrece (1). Se ha evidenciado una mejoría en la calidad de vida de los pacientes usuarios de esta técnica, la cual ha trascendido este plano cosmético para servir también de ayuda terapéutica, tal y como lo vemos en la aplicación de diversos tratamientos odontológicos como el bruxismo, o para el tratamiento de la espasticidad localizada (1,5).

La aparición de arrugas o líneas de expresión en el rostro es un fenómeno natural producido por el envejecimiento e identificado por cambios bioquímicos, histológicos y fisiológicos que son acentuados por la exposición al medio ambiente y otros factores secundarios, tales como la fuerza de gravedad o la repetición constante de movimientos causados por la contracción muscular de la expresión facial.

Existen diferentes tipos de arrugas las cuales se pueden agrupar de la siguiente manera:

Arrugas estáticas: Son las que se ven en la cara en reposo y pueden ser:

- Foto inducidas: Causadas por la acción del sol.
- Fisiológicas: Causadas por el envejecimiento natural de la piel.

Arrugas dinámicas: También llamadas líneas de expresión son producidas por la gesticulación y la expresión de emociones (3,6).

El tratamiento aislado de las arrugas de la frente debe ser cuidadoso y tener en cuenta que el músculo frontal tiene función de elevación y si se relaja demasiado, se producirá una caída de las cejas. Las consecuencias serán un aspecto entre fatigado y enojado en la persona. El músculo frontal (occipitofrontalis) responde a dos patrones. El primero, es un músculo constituido por una banda ancha sin separación, más frecuente en la práctica y responsable de que las arrugas sean verdaderamente horizontales (figura 1.b). El segundo, con vientres musculares más o menos separados, formaría arrugas en V. Estos detalles pueden explicar los diferentes patrones de inyección que se recomiendan, atendiendo a las características individuales de nuestros pacientes. (1,4)

Las inyecciones se realizarán 1,5 cm por encima del reborde orbitario a fin de evitar la ptosis de las cejas, de forma superficial, distribuidas en diferentes niveles según el patrón de arrugas que tratemos o la amplitud de la frente. Se colocan 2-3 U *botox* por punto, separadas entre sí por 2-3 cm. Suelen requerir más unidades los varones que las mujeres. Atención también al grosor de la piel (las pieles gruesas demandan más unidades), la forma de las cejas y la proximidad de las mismas (7), es decir, depende de cada caso y es de vital importancia individualizar cada paciente para la obtención de mejores resultados.

Figura 1 (a)



(b)



A. Paciente con líneas de expresión en tercio superior. B. Vista aproximada. (nota: todas las fotos fueron tomadas al momento de la consulta, por lo tanto, se encuentra sujeta a variables y cambios).

Figura 2 (a)



(b)



A. Paciente después de 10 días de tratamiento con TB. B. Vista aproximada de tercio superior. (nota: todas las fotos fueron tomadas al momento de la consulta, por lo tanto, se encuentra sujeta a variables y cambios).

CONCLUSIONES

La aplicación periódica de toxina botulínica tipo A como alternativa a tratamientos más invasivos en el rostro es una de las alternativas más aceptadas para la prevención efectiva de los distintos cambios anatómicos que suceden en las capas superficiales del rostro, con esto lograr retrasar el proceso natural del envejecimiento.

Conflictos de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses.

Agradecimientos

El autor agradece al Dra. Andrea Bohórquez médica dermatóloga y estética por su contribución en la redacción junto a sus indicaciones y correcciones de estilo; agradecimientos especiales a la familia Orozco la cual contribuyo y facilito a la obtención de las fotografías y la historia clínica, durante la fase de puesta a punto y finalización de este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alcolea JM, Trelles MA. Actualización sobre aplicaciones en estética de la toxina botulínica en el tercio inferior de la cara. *Cir. plást. iberolatinoam.* 2011; 37(2):179-190.
2. Pedron, Irineu Gregnanin, and Patricia Verónica Aulestia-Viera. "Aplicación de la toxina botulínica para la armonización de la sonrisa gingival. Presentación de caso clínico y revisión bibliográfica." *Odontología sanmarquina* 20.2 (2017): 133-136.
3. Azam A, Manchanda S, Thotapalli S, Kotha SB. Botox Therapy in Dentistry: A Review. *J Int Oral Health.* 2015;7(Suppl 2):103-5.
4. Nayyar P, Kumar P, Nayyar PV, Singh A. BOTOX: Broadening the Horizon of Dentistry. *J Clin Diagn Res.* 2014;8(12):ZE25-9. 3. Wheeler A, Smith HS. Botulinum toxins: mechanisms of action, antinociception and clinical applications. *Toxicology.* 2013;306:124-46.
5. Wissel, J.; Ward, A.B.; Erztgaard, P.; Bensmail, D.; Hecht, M.J.; Lejeune, T.M.; Schnider, P.; Altavista, M.C.; Cavazza, S.; Deltombe, T.; et al. European consensus table on the use of botulinum toxin type A in adult spasticity. *J. Rehabil. Med.* **2009**, *41*, 13–25.
6. Manuell Lee, G. R. ; “Mesoplastia facial: escultura facial mini-invasiva progresiva. Reestructuración cutánea como técnica anti envejecimiento”; *Cir.plást. iberolatinoam.* - Vol. 34 - Nº 1; 2008. Pag. 41-50
7. Ascher B, Zakine B, Kestemont P, et al.: "A multicentre, randomized, double-blind, placebo-controlled

- study of efficacy and safety of three doses of botulinum toxin A in the treatment of glabellar lines". *J Am Acad Dermatol* 2004, 51(2):223.
8. Schiffman E., Ohrbach R., Truelove E., Look J., Anderson G., Goulet J.P., List T., Svensson P., Gonzalez Y., Lobbezoo F., et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group† *J. Oral Facial Pain Headache*. 2014;28:6–27.
 9. Okeson J.P. Current terminology and diagnostic classification schemes. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endodontology*. 1997;83:61–64.
 10. Liu F., Steinkeler A. Epidemiology, diagnosis, and treatment of temporomandibular disorders. *Dent. Clin*. 2013;57:465–479.
 11. Kobayashi F.Y., Gavião M.B.D., Montes A.B.M., Marquezin M.C.S., Castelo P.M. Evaluation of orofacial function in young subjects with temporomandibular disorders. *J. Oral Rehabil*. 2014;41:496–506.
 12. Shoohanizad E., Garajei A., Enamzadeh A., Yari A. Nonsurgical management of temporomandibular joint autoimmune disorders. *AIMS Public Health*. 2019;6:554–567. doi: 10.3934/publichealth.2019.4.554.
 13. Park J., Park H.J. Botulinum Toxin for the Treatment of Neuropathic Pain. *Toxins*. 2017;9:260.
 14. Fallah H.M., Currimbhoy S. Use of botulinum toxin A for treatment of myofascial pain and dysfunction. *J. Oral Maxillofac Surg*. 2012;70:1243–1245.
 15. Patel J., Cardoso J.A., Mehta S. A systematic review of botulinum toxin in the management of patients with temporomandibular disorders and bruxism. *Br. Dent. J*. 2019;226:667–672.
 16. Serrera-Figallo M.A., Ruiz-de-León-Hernández G., Torres-Lagares D., Castro-Araya A., Torres-Ferreros O., Hernández-Pacheco E., Gutierrez-Perez J.L. Use of Botulinum Toxin in Orofacial Clinical Practice. *Toxins*. 2020;12:112.